

## PACKAGING BAG, PACKAGED BODY USING BAG, AND MANUFACTURE OF PACKAGING BAG

**Publication number:** JP11277667

**Publication date:** 1999-10-12

**Inventor:** YOSOMIYA TAKATOSHI; NAKAMURA FUMIKO

**Applicant:** DAINIPPON PRINTING CO LTD

**Classification:**

- International: **B65D81/30; B32B7/02; B32B9/00; B32B27/00;**  
**B32B33/00; B65D65/40; B65D81/30; B32B7/02;**  
**B32B9/00; B32B27/00; B32B33/00; B65D65/40; (IPC1-**  
7): **B32B7/02; B32B9/00; B32B27/00; B32B33/00;**  
**B65D65/40; B65D81/30**

- European:

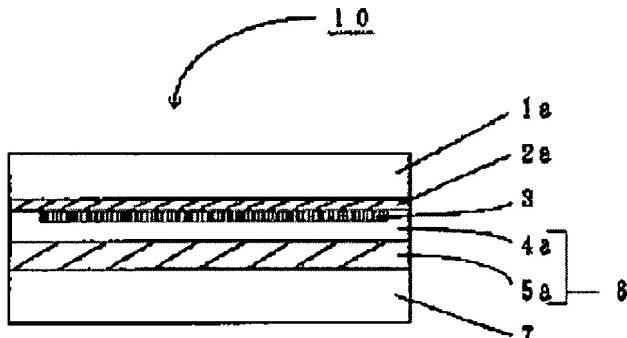
**Application number:** JP19980101724 19980331

**Priority number(s):** JP19980101724 19980331

[Report a data error here](#)

### Abstract of JP11277667

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To manufacture a packaging bag of superior lightproofness used suitably for packaging an oil containing food and the like and provided with the adaptability to the inspection by using a metal detector, provide its manufacturing method and also provide a packaged body in which a sub-content is enclosed securely together with a main content such as a food is in a packaging bag. **SOLUTION:** A packaging bag is manufactured by using a laminated film 10 formed of a base film 1a, a gas barrier layer 2a, a printed layer 3 with a pattern or the like, a white ink layer 4a, a color ink layer 5a and a heat-bonded resin layer 7 laminated successively from outside. The white ink layer 4a and the colored layer 5a are formed by printing overlappingly at least twice respectively, and the total coating amount of white ink is set as 5-15 g/m<sup>2</sup> and the total coating amount of color ink is set as 3-13 g/m<sup>2</sup>. A packaging bag of lightproofness having the 1.0% light transmittance in a 200-550 nm wave length zone is manufactured by the arrangement. A sub-small-bag packaged body detectable by a metal detector is enclosed together with a main content such as a food or the like in the packaging bag to form a packaged body.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-277667

(43)公開日 平成11年(1999)10月12日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	F I
B 3 2 B 7/02	1 0 3	B 3 2 B 7/02
9/00		9/00
27/00		27/00
33/00		33/00
B 6 5 D 65/40		B 6 5 D 65/40
	審査請求 未請求 請求項の数 7 FD (全 8 頁) 最終頁に統ぐ	D

(21)出願番号 特願平10-101724

(22)出願日 平成10年(1998)3月31日

(71)出願人 000002897

大日本印刷株式会社

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

(72)発明者 四十宮 隆俊

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

大日本印刷株式会社内

(72)発明者 中村 文子

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

大日本印刷株式会社内

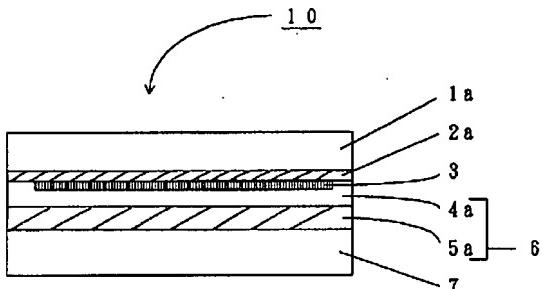
(74)代理人 弁理士 金山 聰

(54)【発明の名称】 包装袋及びそれを用いた包装体、及び包装袋の製造方法

(57)【要約】

【課題】 遮光性に優れ、油を含む食品等の包装に好適に使用でき、且つ、金属探知機による検査適性を有する包装袋、及びその製造方法を提供し、また、この包装袋に主の食品等の内容物と共に、確実に副の内容物が同封された包装体を提供する。

【解決手段】 例えば、外側から、基材フィルム1a、ガスバリヤー層2a、絵柄等の印刷層3、白色インキ層4a、有色インキ層5a、熱接着性樹脂層7が順に積層された積層フィルム10を用いて包装袋を製造する。尚、白色インキ層と有色インキ層とは、少なくとも各2回の重ね刷りで形成し、白インキの総塗布量を5~15g/m<sup>2</sup>、有色インキの総塗布量を3~13g/m<sup>2</sup>とすることにより、200~550nmの波長域の光透過率が1.0%以下の遮光性を有する包装袋を得る。この包装袋に主の食品等の内容物と共に金属探知機で検知可能な副の小袋包装体を同封して包装体を構成する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】少なくとも一種の基材フィルムと熱接着性樹脂層とを積層した積層フィルムを製袋してなる包装袋において、該積層フィルムを構成するいずれかの層に、少なくとも白色インキ層と有色インキ層とを積層してなる遮光層が設けられ、該包装袋が、200～550nmの波長領域における光透過率1.0%以下の遮光性を有することを特徴とする包装袋。

【請求項2】前記遮光層における白色インキ層の白色インキ塗布量が固形分で5～15g/m<sup>2</sup>、有色インキ層の有色インキ塗布量が固形分で3～13g/m<sup>2</sup>であることを特徴とする請求項1記載の包装袋。

【請求項3】前記遮光層における白色インキ層及び有色インキ層が、それぞれ少なくとも2回の重ね刷りによるインキ層で形成されていることを特徴とする請求項1または2に記載の包装袋。

【請求項4】前記積層フィルムを構成するいずれかの層に、更にガスバリヤー層が設けられていることを特徴とする請求項1乃至3のいずれかに記載の包装袋。

【請求項5】前記ガスバリヤー層が、無機酸化物の薄膜層またはポリ塩化ビニリデンの皮膜層を有する基材フィルム、またはガスバリヤー性を有する樹脂層であることを特徴とする請求項1乃至4のいずれかに記載の包装袋。

【請求項6】前記請求項1乃至5のいずれかに記載した包装袋に、主たる内容物と共に、副の内容物が包装された小袋包装体が密封包装され、且つ、前記副の内容物、またはそれを包装する小袋のうち、少なくともいずれか一方が、金属探知機で検知可能な金属を含み、金属探知機による小袋包装体の有無の検査が可能とされていることを特徴とする包装袋。

【請求項7】少なくとも一種の基材フィルムと熱接着性樹脂層とを積層した積層フィルムを製袋してなる包装袋において、該基材フィルムの少なくとも一方の面に、遮光層として、白色インキ塗布量が固形分で5～15g/m<sup>2</sup>の白色インキ層と、有色インキ塗布量が固形分で3～13g/m<sup>2</sup>の有色インキ層とを、それぞれ少なくとも2回の重ね刷りによって設け、包装袋の200～550nmの波長領域の光透過率を1.0%以下としたことを特徴とする包装袋の製造方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、包装袋及びそれを用いた包装体に関し、更に詳しくは、金属箔や金属蒸着膜などの金属を用いずに、遮光性及び水蒸気その他のガスバリヤー性が付与され、内部に収納される食品など内容物の品質の劣化を防止でき、且つ、その内容物に添えて密封包装される金属箔などの金属を含む小袋包装体を、金属探知機により容易に検知できる包装袋及びそれを用いた包装体に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、油を用いた菓子、スナック食品等を包装する包装袋においては、光、酸素などによる油の酸化劣化により内容物の品質が低下するのを防止するために、遮光性及び水蒸気その他のガスバリヤー性を付与するためのバリヤー層が設けられている。このようなバリヤー層としては、アルミニウム箔やアルミニウム蒸着膜などを利用する方法が簡便であり、例えば、中間層にアルミニウム箔を積層した積層フィルムや、中間層に厚さ400～600Å程度のアルミニウム蒸着膜を設けた積層フィルムを包装袋に用いる方法が採られてきた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述のようなアルミニウム箔層や、アルミニウム蒸着膜層を有する包装袋は、安定したガスバリヤー性が得られるものの、特にアルミニウム箔層を積層したものは、廃棄時にアルミニウムを分離できないため、使用後の廃棄処理が困難であり、また、包装される内容物に関して、金属探知機による検査を適用できないなどの問題があった。

【0004】これに対処するために、プラスチックフィルムに珪素酸化物(SiO<sub>x</sub>)の薄膜を蒸着したバリヤー層を備える積層フィルムが開発されている。このような積層フィルムを用いた包装袋は、優れたガスバリヤー性、及び廃棄適性、金属探知機適性を備えている。

【0005】しかし、上記の珪素酸化物(SiO<sub>x</sub>)の薄膜を蒸着したバリヤー層は、透明性が高く、殆ど遮光性がないため、遮光性の点でアルミニウム箔層やアルミニウム蒸着膜層に劣り、特に紫外線を含む領域の光線が積層フィルムを透過して内容物に到達し、内容物の変質、劣化などを引き起こすという問題があった。

【0006】一方、紫外線カット剤として、従来、酸化亜鉛(ZnO)、二酸化チタン(TiO<sub>2</sub>)を用いたコーティング剤が使用されているが、このようなコーティング剤では、波長380nm以下の紫外域の光線しか遮光することができず、スナック食品など油を含む内容物の保護に要求される特性を充分に備えるものではなかった。

【0007】本発明は、このような背景に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、優れた遮光性及び水蒸気その他のガスバリヤー性を備えると共に、廃棄性にも優れ、油を含む菓子、スナック食品などの包装に好適に使用でき、且つ、これらの食品など主たる内容物に添えて、小袋などに包装されたおまけなどの副の内容物の包装体が同時に密封包装される場合でも、副の内容物自体、またはその小袋のいずれかが金属探知機により検知され得る金属を有し、その存在を金属探知機により、容易に検知できる包装袋、及び、それを用いて前記食品と共に、金属探知機により検知可能なおまけなどの副の内容物の小袋包装体が密封包装され、それを金属探知機により容易に検知できるようにした包装体を提供す

ることにある。

#### 【0008】

【課題を解決するための手段】上記の課題は、以下の本発明により解決することができる。即ち、請求項1に記載した発明は、少なくとも一種の基材フィルムと熱接着性樹脂層とを積層した積層フィルムを製袋してなる包装袋において、該積層フィルムを構成するいずれかの層に、少なくとも白色インキ層と有色インキ層とを積層してなる遮光層が設けられ、該包装袋が、200～550 nmの波長領域における光透過率1.0%以下の遮光性を有することを特徴とする包装袋からなる。

【0009】このような構成を探ることにより、本発明の包装袋は、基材フィルムにより各種の強度や耐性のほか、印刷適性などの性能が付与されると共に、積層フィルムを構成するいずれかの層に設けられた少なくとも白色インキ層と有色インキ層との積層で形成される遮光層により、油の酸化に影響のある200～550 nmの紫外域を含む波長領域における光透過率を1.0%以下に遮光することができ、更に、最内層の熱接着性樹脂層により、ヒートシールによる製袋適性および開口部の熱封締結性が付与される。従って、本包装袋は、内部に油を含む食品などを密封包装した場合でも、油の酸化などによる食品の劣化を抑制することができ、食品の保存性を高めることができる。

【0010】請求項2に記載した発明は、前記遮光層における白色インキ層の白色インキ塗布量が固形分で5～15 g/m<sup>2</sup>、有色インキ層の有色インキ塗布量が固形分で3～13 g/m<sup>2</sup>であることを特徴とする請求項1記載の包装袋である。遮光層の白色インキ層と有色インキ層とを、このように構成することにより、200～550 nmの波長領域の光線を一層確実に透過率1.0%以下に遮光することができる。

【0011】請求項3に記載した発明は、前記遮光層における白色インキ層及び有色インキ層が、それぞれ少なくとも2回の重ね刷りによるインキ層で形成されていることを特徴とする請求項1または2に記載の包装袋である。

【0012】このような構成を探ることにより、白色インキ層及び有色インキ層の形成にグラビア印刷またはフレキソ印刷などの印刷手段を用いた場合でも、充分な塗布量が得られると共に、刷り重ねにより塗布ムラやピンホールなどの欠点が解消され、より均一なインキ層、即ち、遮光層を形成でき、更に、絵柄などの印刷とインラインで形成できるため、生産性も大幅に向うことができる。

【0013】請求項4に記載した発明は、前記積層フィルムを構成するいずれかの層に、更にガスバリヤー層が設けられていることを特徴とする請求項1乃至3のいずれかに記載の包装袋であり、また、請求項5に記載した発明は、前記ガスバリヤー層が、無機酸化物の薄膜層またはポリ塩化ビニリデンの皮膜層を積層した基材フィル

ム、またはガスバリヤー性を有する樹脂層であることを特徴とする請求項1乃至4のいずれかに記載の包装袋である。

【0014】このような構成を探ることにより、包装袋は、優れた遮光性と共にガスバリヤー性を備えたものとなり、食品に含まれる油の酸化を一層効果的に防止することができる。従って、前記請求項1乃至3に記載した発明の作用、効果に加えて、更に食品の保存性を高めることができる。また、以上のような本発明の包装袋は、その積層フィルム中に、アルミニウム箔やアルミニウム蒸着層などの金属を含まないため、包装袋の廃棄性及び金属探知機による検知適性が損なわれることがない。

【0015】そして、請求項6に記載した発明は、前記請求項1乃至5のいずれかに記載した包装袋に、主たる内容物と共に、副の内容物が包装された小袋包装体が密封包装され、且つ、前記副の内容物、またはそれを包装する小袋のうち、少なくともいずれか一方が、金属探知機で検知可能な金属を含み、金属探知機による小袋包装体の有無の検査が可能とされていることを特徴とする包装体からなる。

【0016】このような構成を探ることにより、本発明の包装体は、主たる内容物に添えて、おまけその他、副の内容物を小袋に詰めて同封することができ、且つ、その存在を金属探知機により容易に確認することができる。添付もれを防止でき、一層多機能の包装体を確実に提供することができる。

【0017】また、請求項7に記載した発明は、少なくとも一種の基材フィルムと熱接着性樹脂層とを積層した積層フィルムを製袋してなる包装袋において、該基材フィルムの少なくとも一方の面に、遮光層として、白色インキ塗布量が固形分で5～15 g/m<sup>2</sup>の白色インキ層と、有色インキ塗布量が固形分で3～13 g/m<sup>2</sup>の有色インキ層とを、それぞれ少なくとも2回の重ね刷りによって設け、包装袋の200～550 nmの波長領域の光透過率を1.0%以下としたことを特徴とする包装袋の製造方法である。

【0018】このような製造方法を探ることにより、白色インキ層と有色インキ層との形成方法を、コーティング方式はもとより、グラビア印刷やフレキソ印刷などの印刷方式によっても、十分な塗布量で、且つ、均一な連続皮膜のインキ層を容易に形成できるので、遮光性に優れ、内容物の保存性に優れた包装袋を生産性よく提供できる。

#### 【0019】

【発明の実施の形態】以下に本発明の包装袋の構成材料及び包装袋の製造方法など、発明の実施の形態について説明する。本発明の包装袋に用いる基材フィルムとしては、例えば、ポリプロピレン、ポリエチレンテレフタレート、ポリエチレンナフタレート、ナイロン、ポリアクリロニトリル、ポリカーボネート、高密度ポリエチレ

ン、ポリビニルアルコール系樹脂などの一軸または二軸延伸フィルムのほか、セロハン、防湿セロハン等を使用することができ、これらを単独または複数を積層して用いることができる。このような基材フィルムの厚さは、包装袋の使用目的に応じて適宜設定することができるが、例えば10~50μm程度とすることができる。

【0020】そして、積層フィルムを構成するいずれかの層に設けられる遮光層は、少なくとも白色インキ層と有色インキ層とを積層した積層インキ層で形成され、200~550nmの波長領域の光透過率を1.0%以下とするものである。このためには、白色インキ層の白色顔料として、二酸化チタン、亜鉛華、炭酸カルシウム、クレー（カオリン）、硫酸バリウムなどを使用することができる。これらの白色顔料による白色インキ層は、主に390nm以下の波長領域の光を遮光する。

【0021】そして、有色インキ層の有色顔料としては、赤色、黄色、青色、茶色、黒色系などの有機または無機顔料を使用することができ、具体的には、有機顔料ではフタロシアニン顔料、不溶性アゾ顔料、アゾレーキ顔料、アントラキノン顔料、キナクリドン顔料、ジオキサジン顔料、ジケトビロロビロール顔料、アントラピリジン顔料、アンサンスロン顔料、インダンスロン顔料、フラバンスロン顔料、ペリノン顔料、ペリレン顔料、イソインドリノン顔料、チオインジゴ顔料などが挙げられ、無機顔料では、酸化鉄、群青、紺青、酸化コバルト、ストロンチウムクロメート、チタニウムイエロー、チタンブラック、ジンククロメート、鉄黒、モリブデンレッド、モリブデンホワイト、リトボン、エメラルドグリーン、カドミウムイエロー、カドミウムレッド、コバルトルーブルーなどが挙げられる。

【0022】上記において、有色インキ層として、特に遮光性を重視する場合は、黒色系顔料を使用することが最も有効であり、例えば、白色顔料による白色インキ層と黒色系顔料による黒色インキ層との組み合わせで遮光層を形成することもできる。しかし、黒色インキ層は、白色インキ層の裏面に用いた場合でも、その影響力が強いため、表面がグレーになり易く、また、裏面は黒色そのものであり、食品などの包装袋としては、意匠性やイメージの点で、好ましいものではない。

【0023】この点から、有色インキ層を有彩色で考えると、例えば、黄色系顔料は、主に400~470nmの波長領域の光を遮光し、赤色系顔料は、520~570nmの波長領域の光を遮光する。従って、赤色系顔料と黄色系顔料を中心として、これに補助的に茶色系などの他の色調の顔料を適宜組み合わせて有色インキ層を構成することにより、400~570nmの波長領域の光を遮光することができる。

【0024】このような有色インキ層の色調は、ややくすんだ金赤乃至オレンジ色系であり、表面の白色インキ層の厚さによっては、若干表面が赤みを帯びるが、意匠

性、イメージの点ではこの方が好ましい。従って、遮光層を少なくとも前記白色インキ層と上記有色インキ層との積層インキ層で形成することにより、本発明で必要とする200~550nmの波長域の光の遮光が可能となる。

【0025】そして、インキの塗布量は、白色インキ層の塗布量が固形分で5~15g/m<sup>2</sup>、有色インキ層の塗布量が固形分で3~13g/m<sup>2</sup>となるように印刷、またはコーティングすることが好ましく、これにより、200~550nmの波長域の光の透過率を1.0%以下にすることは、容易に達成することができる。

【0026】白色インキ層のインキ塗布量が固形分で5g/m<sup>2</sup>未満の場合、または、有色インキ層のインキ塗布量が固形分で3g/m<sup>2</sup>未満の場合は、200~550nmの波長域の光の透過率が1.0%を超える恐れがあるため好ましくない。また、白色インキ層のインキ塗布量が固形分で15g/m<sup>2</sup>を超える場合、または、有色インキ層のインキ塗布量が固形分で13g/m<sup>2</sup>を超える場合は、既に十分な遮光性を有しており、その必要性がなく、むしろインキ層が厚くなるため、ひび割れなどを生じ易くなり、また、生産性、経済性の点でも不利となるため好ましくない。

【0027】以上のような遮光層は、例えば、最外層の基材フィルムに対して、通常の絵柄などの印刷が裏刷り形式で印刷される場合、その絵柄印刷面に、先ず、白色インキ層をベタ印刷またはコーティング方式で塗布し、次いで、有色インキ層を同様にベタ印刷またはコーティング方式で塗布することにより、通常の絵柄などの印刷層の下地が白色インキ層となるため、意匠性が損なわれることもなく、良好な遮光性を得ることができる。

【0028】また、本発明の包装袋に用いるインキの構成溶剤、希釈溶剤については、絵柄用インキ、遮光層用インキとも、印刷機などの条件により、各種有機溶剤系、または水系より適宜選択できる。更に、遮光層の白色インキ層及び有色インキ層は、それぞれを例えば2層など複数に分割して塗布し、形成することができる。このような方法は、特に、塗布手段を印刷方式とする場合に適している。即ち、印刷方式で塗布する場合、2回の刷り重ねで所定の塗布量とすればよく、例えば1回目の印刷塗膜にピンホールや塗布ムラを生じた場合でも、2回目の印刷塗膜でこれをカバーすることができ、塗膜の均一性を向上できると同時に、1回当たりの塗布量を少なくできるため、印刷機におけるユニット毎の乾燥も容易になり、印刷の高速性が維持され、また、通常の絵柄などの印刷とインラインで遮光層の印刷を行えるため、生産性においても著しく有利となる。

【0029】また、積層フィルムを構成するいずれかの層に設けられるガスバリヤー層としては、無機酸化物の薄膜層またはポリ塩化ビニリデンの皮膜層を積層した基材フィルム、またはガスバリヤー性を有するフィルムな

どの樹脂層を用いることができる。ガスバリヤー層として、無機酸化物の薄膜層を積層した基材フィルムを用いる場合、無機酸化物は、その薄膜層が金属探知機で検知されないのであり、例えば、珪素酸化物 ( $\text{SiO}_x$ )、酸化アルミニウム、酸化インジウム、酸化スズ、酸化ジルコニウムなどを使用することができ、珪素酸化物 ( $\text{SiO}_x$ ) と酸化アルミニウムとの混合物なども使用することができる。

【0030】これらの無機酸化物を、例えばイオンビーム法、電子ビーム法などの真空蒸着法、或いはスパッタリング法などで基材フィルムに蒸着することにより、その薄膜層を形成することができる。無機酸化物の薄膜層を積層する基材フィルムは、特に限定されず、例えばポリエチレンテレフタレート、ポリプロピレン、ナイロンなどの一軸または二軸延伸フィルムを使用することができる。前記のような無機酸化物の薄膜層の厚さは、 $10\text{ }\mu\text{m}$ ～ $3000\text{ }\text{\AA}$ 程度、好ましくは $200\text{ }\mu\text{m}$ ～ $2000\text{ }\text{\AA}$ 程度である。無機酸化物の薄膜層の厚さが $100\text{ }\text{\AA}$ 未満の場合は、ガスバリヤー性が十分に発現されないことがあり、また、厚さが $3000\text{ }\text{\AA}$ を超える場合は、無機酸化物の薄膜層にクラックが生じ易くなり、ガスバリヤー性低下の危険性があると共に、コストも割高となるため好ましくない。

【0031】ガスバリヤー層として、ポリ塩化ビニリデンの皮膜層を積層した基材フィルムを用いる場合、その皮膜層は、ポリ塩化ビニリデンの溶液または分散液（ディスパージョン）を公知のコーティング法により、基材フィルム上に塗布し、加熱乾燥することにより形成することができる。この場合も基材フィルムは、特に限定されず、例えばポリエチレンテレフタレート、ポリプロピレン、ナイロンなどの一軸または二軸延伸フィルムを使用することができる。ポリ塩化ビニリデンの皮膜層は、酸素、窒素、炭酸ガスなど各種ガスのバリヤー性と共に、水蒸気のバリヤー性にも優れており、包装袋の防湿性も向上させることができる。ポリ塩化ビニリデンの皮膜層の厚さは、 $2\text{ }\mu\text{m}$ ～ $6\text{ }\mu\text{m}$ 程度が適当である。

【0032】また、ガスバリヤー層として、ガスバリヤー性を有する樹脂層を用いる場合、ガスバリヤー性を有する樹脂としては、例えば、エチレン-酢酸ビニル共重合体ケン化物、その他ポリビニルアルコール系樹脂、ポリアクリロニトリルなどを使用することができる。これらの樹脂は、厚さ $10\text{ }\mu\text{m}$ ～ $30\text{ }\mu\text{m}$ 程度のフィルムとし、これをドライラミネーション法、または押し出しラミネーション法により、積層フィルムの中間層など適宜の層に積層することができる。特に、エチレン-酢酸ビニル共重合体ケン化物を用いる場合は、積層面に厚さ $10\text{ }\mu\text{m}$ ～ $30\text{ }\mu\text{m}$ 程度で押し出しコートして積層することもでき、また、塗布液を作製して、コーティング方式などにより、厚さ $2\text{ }\mu\text{m}$ ～ $8\text{ }\mu\text{m}$ 程度の塗膜として積層することもできる。

【0033】次に、本発明の包装袋に用いる積層フィルムの最内層の熱接着性樹脂層は、積層フィルムをヒートシールにより製袋する際、シーラント層となるものであり、例えば、低密度ポリエチレン（LDPE）、中密度ポリエチレン（MDPE）、高密度ポリエチレン（HDPE）、線状低密度ポリエチレン（L-LDPE）、エチレン・ $\alpha$ -オレフィン共重合体、エチレン-酢酸ビニル共重合体（EVA）、エチレン-アクリル酸共重合体、エチレン-メタクリル酸共重合体、エチレン-アクリル酸エステル共重合体、エチレン-メタクリル酸エステル共重合体、ポリプロピレン〔無延伸ポリプロピレン（CPP）〕、酸変性ポリオレフィン系樹脂、アイオノマーなどの熱接着性樹脂により形成することができる。これらの中でも、無延伸ポリプロピレンは、熱接着性に優れると共に、安価であり、また、油に対する抵抗性も有しているため、特に好ましく使用できる。

【0034】熱接着性樹脂層の形成方法は、基材フィルム側の積層面に、必要に応じてアンカーコート（一種のプライマーコート）を施し、その面に押し出しコートして積層する方法、また、熱接着性樹脂を予めフィルム状に製膜しておいて、その熱接着性樹脂フィルムと基材フィルム側の積層面との間に、ポリエチレンなど別の熱接着性樹脂を膜状に溶融押し出ししながら、両者を圧着、冷却する押し出しラミネーション法で積層する方法、更には、熱接着性樹脂フィルムを基材フィルム側の積層面に2液硬化型ポリウレタン系接着剤などを用いてドライラミネーション法で貼り合わせて積層する方法など、いずれの方法を用いてもよい。このような熱接着性樹脂層の厚さは、 $10\text{ }\mu\text{m}$ ～ $100\text{ }\mu\text{m}$ 程度とすることができる。

【0035】以上のような積層フィルムを製袋して得られる本発明の包装袋は、その形態は特に限定されず、例えば、二方シール形式、三方シール形式、四方シール形式、ピローパウチ形式、ガセットパウチ形式、スタンディングパウチ形式、或いはそれらの変形タイプの包装袋などいずれの形態も採ることができます。これらの包装袋は、開封を容易にするために、周辺端部のヒートシール部であって、その開封位置に相当する箇所に、例えば、ノッチ、切り欠き部などを刻設することができます。そして、これらの包装袋は、それぞれの形態に対応する既存の製袋機、または製袋・充填シール機を利用して容易に製造することができる。

【0036】また、このような包装袋に主たる内容物と共に、小袋などで包装されたおまけなど副の内容物を同封する場合、副の内容物自体が金属探知機で検知できる金属を含む場合は、その小袋に特に金属層などを積層する必要はないが、副の内容物が金属を含まない場合は、例えば、金属箔層、金属薄膜層、金属粉を含むインキ層のいずれかが積層された小袋を用いて副の内容物を包装し、これを主たる内容物と共に包装袋に充填し、開口部をヒートシールすることにより、両者が密封され、且

つ、金属探知機により副の内容物の存在を簡単に確認できる包装体を容易に提供することができる。

【0037】また、このような副の内容物を同封しない場合でも、金属探知機を利用することにより、異物としての金属の混入を検査することができるので安全な包装体を提供することができる。

#### 【0038】

【実施例】以下に、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。但し、本発明はこれらの図面に限定されるものではない。また、図面に付した符号は、異なる図面においても共通する部分には同じ符号を用いた。図1、図2、図3は、それぞれ本発明の包装袋に用いる積層フィルムの一実施例の構成を示す模式断面図である。

【0039】図1に示した包装袋用積層フィルム10は、外側（図において上側）から、基材フィルム1a、ガスバリアー層2a、絵柄等の印刷層3、白色インキ層4a、有色インキ層5a、熱接着性樹脂層7が順に積層された構成である。基材フィルム1aとしては、先に説明したように、例えば、ポリプロピレン、ポリエチレンテレフタート、ナイロン、ポリアクリロニトリル、ポリカーボネート、高密度ポリエチレン、ポリビニルアルコール系樹脂などの一軸または二軸延伸フィルムのほか、セロハン、特に防湿セロハンなどを使用することができる。

【0040】ガスバリアー層2aには、ポリ塩化ビニリデンまたはエチレン-酢酸ビニル共重合体ケン化物の皮膜層、または無機酸化物の薄膜層を用いることができる。上記の中、ポリ塩化ビニリデンの皮膜層の場合は、例えば、延伸ポリプロピレンフィルム、延伸ポリエチレンテレフタートフィルム、延伸ナイロンフィルムなどの基材フィルムにポリ塩化ビニリデンを厚さ3μm程度に塗布したフィルムを基材フィルム1aおよびガスバリアー層2aとして使用することもできる。

【0041】エチレン-酢酸ビニル共重合体ケン化物の皮膜層を用いる場合は、基材フィルムに対して、厚さ15～30μmで押し出しコートして積層するか、或いはインフレーション成形法などで厚さ20～30μmのフィルムを予め製膜しておいて、これをドライラミネーション法で貼り合わせることにより積層することができる。只、エチレン-酢酸ビニル共重合体ケン化物の皮膜層の場合、その積層位置は最外層の基材フィルム1aと熱接着性樹脂層7との間であれば特に限定されず、基材フィルム1aに絵柄等の印刷層3を設ける場合は、その印刷効果をよくするため、図には示していないが、むしろ遮光層6（有色インキ層5a）と熱接着性樹脂層7との間に設けることが好ましい。

【0042】また、無機酸化物の薄膜層を用いる場合も、積層自体は、先に説明したように、基材フィルムに對して、珪素酸化物（SiO<sub>x</sub>）などの無機酸化物をイオンビーム法、電子ビーム法などの真空蒸着法、或いは

スパッタリング法などで蒸着することにより積層でき、基材フィルム1aの内面に設けることもできるが、この薄膜層は、その後の印刷やラミネートなどの加工の際、傷つき易い性質があるため、後の図3に示すように、別の基材フィルムに設けておいて、これを遮光層6（有色インキ層5a）と熱接着性樹脂層7との間に積層することもできる。

【0043】絵柄等の印刷層3は、通常の包装袋の場合と同様に、グラビア印刷法、フレキソ印刷法などにより設けることができる。また、絵柄等の印刷層3の内面に設ける遮光層6、即ち、白色インキ層4aと有色インキ層5aとは、グラビア印刷法、フレキソ印刷法、スクリーン印刷法などの印刷手段、またはコーティング手段により、それぞれ前述の顔料を用いた白色インキと有色インキを使用して塗布、乾燥することにより設けることができる。インキの塗布量は、十分な遮光性を得るために、白色インキ層4aは5～15g/m<sup>2</sup>（固形分）、有色インキ層5aは3～13g/m<sup>2</sup>（固形分）とすることが好ましい。

【0044】最内層の熱接着性樹脂層7は、包装袋用積層フィルム10にヒートシール性を付与し、その製袋および内容物充填後の開口部のシールを容易にすると共に、耐内容物性を有し、安全性、衛生性にも優れた樹脂を用いる。使用できる樹脂の種類、およびその積層方法などについては、先に説明した通りであるためここでは省略する。

【0045】以上のような構成を探すことにより、包装袋用積層フィルム10は、基材フィルム1aにより優れた各種の強度や耐性のほか印刷適性などが付与され、ガスバリアー層2aと、白色インキ層4a及び有色インキ層5aからなる遮光層6とにより、必要なガスバリアー性と遮光性とが付与される。そして、これらのガスバリアー層2a及び遮光層6は、金属を含まないため、包装体とした際、金属探知機による非破壊検査などの品質管理が可能となる。また、絵柄等の印刷層3により意匠性が高められ、また、各種の情報表示が可能となる。そして、最内層の熱接着性樹脂層7により、優れたヒートシール適性、耐内容物などが付与される。

【0046】図2に示した包装袋用積層フィルム20は、外側から、基材フィルム1a、ガスバリアー層2a、絵柄等の印刷層3、白色インキ層4a、4b、有色インキ層5a、5b、熱接着性樹脂層7が順に積層された構成である。即ち、前記図1に示した包装袋用積層フィルム10の構成において、白色インキ層と有色インキ層のみをそれぞれ2回の刷り重ねなどによるインキ層で構成したものである。

【0047】このような構成を探すことにより、白色インキ層と有色インキ層とがそれぞれ2層の積層インキ層で形成されるため、合計のインキ塗布量が同一であっても、各層のピンホールや塗布ムラなどの欠点がカバーさ

れ、均一で安定した遮光層を形成することができる。また、各インキ層について1層当たりの塗布量を少なくできるため、多色印刷機を利用して効果的に生産性よく塗布することができる。

【0048】図3に示した包装袋用積層フィルム30は、外側から、基材フィルム1a、絵柄等の印刷層3、白色インキ層4a、4b、有色インキ層5a、5b、基材フィルム1b、ガスバリヤー層2b、熱接着性樹脂層7が順に積層された構成である。この包装袋用積層フィルム30は、前記図2に示した包装袋用積層フィルム20の構成において、基材フィルム1aの内面に積層したガスバリヤー層2aを取り除いて、代わりにガスバリヤー層2bを積層した別の基材フィルム1bを遮光層6（直接には有色インキ層5b）と熱接着性樹脂層7との間に積層して構成したものである。

【0049】この構成は、図1の説明の中で触れたように、ガスバリヤー層2bとして、無機酸化物の薄膜層を用いる場合に適した構成であり、更に、基材フィルム1bに一軸延伸フィルムを用い、その延伸方向が、包装袋を開封する際の引き裂き方向と一致するように用いることにより、包装体の開封時の方向性を安定化させることができる。

【0050】次に、具体的な実施例を示して本発明を更に詳細に説明する。

（実施例1）一方の面にガスバリヤー層としてポリ塩化ビニリデン（以下、PVDC）を厚さ3μmにコートした二軸延伸ポリプロピレンフィルム（厚さ30μm）を基材フィルムとして、そのPVDCコート面に輪転グラビア印刷機により、4色で絵柄等の印刷を行い、続けてその上に白色インキ層を版深30μmのベタ版で白インキを2回重ね刷りして形成し、更にその上に有色インキ層を版深35μmのベタ版で金赤系インキを2回重ね刷りして形成し遮光層とした。上記白色インキ層の総塗布量は、固体分5.5g/m<sup>2</sup>で、有色インキ層（金赤系インキ）の総塗布量は、固体分4.2g/m<sup>2</sup>である。

【0051】次いで、上記印刷面に押し出しラミネーション法により、アンカーコートを施し、低密度ポリエチレンを厚さ20μmで押し出しながら、厚さ25μmの無延伸ポリプロピレンフィルムを圧着、冷却して熱接着性樹脂層を積層し、実施例1の包装袋用積層フィルムを作製した。

【0052】（実施例2）前記実施例1の包装袋用積層フィルムの構成において、基材フィルムを厚さ20μmの二軸延伸ポリプロピレンフィルムに変え、PVDCコートは同様とし、また、熱接着性樹脂層として厚さ30μmの無延伸ポリプロピレンフィルムを用いて、これを遮光層の印刷面にドライラミネーション法で貼り合わせた他は、総て実施例1と同様に加工して実施例2の包装袋用積層フィルムを作製した。

【0053】上記の実施例1、2で作製した包装袋用積

層フィルムについて、島津自記分光光度計UV-2200（島津製作所 製）を用いて200～550nmの波長領域の光透過率を測定した結果、光透過率はいずれも0.2%以下であり、良好であった。

【0054】また、前記実施例1、2で作製した包装袋用積層フィルムでピローパウチ形式の包装袋を作製し、それぞれの内部に油を用いたスナック菓子を充填包装して、実施例1、2の包装体を作製した。上記包装体について、白色蛍光灯下で1500Lx、37℃の条件で光照射保存試験を行った結果、いずれも15日経過後においても内容物の油分の酸化などの劣化現象は認められず、良好であった。

【0055】

【発明の効果】以上、詳しく説明したように、本発明の包装袋は、少なくとも一種の基材フィルムと熱接着性樹脂層とを積層した積層フィルムを製袋してなる包装袋において、該積層フィルムを構成するいずれかの層に、少なくとも白色インキ層と有色インキ層とを積層してなる遮光層を設け、包装袋の200～550nmの波長領域における光透過率が1.0%以下となるように構成したものである。従って、基材フィルムによる各種の強度や耐性と共に、積層フィルムの層間に積層される少なくとも白色インキ層と有色インキ層とで形成される遮光層によって、油の酸化に影響の大きい200～550nmの波長領域の光が有効に遮断されるため、油を含む食品などの保護性に優れると共に良好な廃棄適性を備えた包装袋を提供できる。また、積層フィルムに、更に、無機酸化物の薄膜層またはポリ塩化ビニリデンの皮膜層を設けた基材フィルム、またはガスバリヤー性を有する樹脂層などによるガスバリヤー層を設けることにより、前記遮光層の遮光効果と相まって、油を含む食品などの内容物に対して一層優れた保護性を有する包装袋を提供することができる。更に、本発明の包装袋は、前記のように遮光層やガスバリヤー層などにも金属箔や金属蒸着膜などの金属を用いていないので、金属探知機の使用適性も備えている。

【0056】そこで、請求項6に記載した発明は、前記請求項1乃至5のいずれかに記載した発明の包装袋に、食品などの主たる内容物と共に、おまけなどの副の内容物が包装された小袋包装体が同封された包装体であつて、且つ、その副の内容物自体、またはそれを包装する小袋のうち、少なくともいずれか一方が、金属探知機で検知可能な金属箔層などの金属部分を備え、金属探知機による小袋包装体の有無の検査を可能とした包装体である。このような構成を探ることにより、例えば充填包装機の排出部に、金属探知機とこれに連動する分別装置をとりつけるだけで、小袋包装体の同封もれを容易に検知し、取り除くことができるので、間違いのない包装体を容易に提供できる効果を奏する。

【0057】また、請求項7に記載した発明は、少なく

とも一種の基材フィルムと熱接着性樹脂層とを積層した積層フィルムを製袋してなる包装袋において、該基材フィルムの少なくとも一方の面に、遮光層として、白色インキ塗布量が固形分で5~15g/m<sup>2</sup>の白色インキ層と、有色インキ塗布量が固形分で3~13g/m<sup>2</sup>の有色インキ層とを、それぞれ少なくとも2回の重ね刷りによって設け、包装袋の200~550nmの波長領域の光透過率を1.0%以下としたことを特徴とする包装袋の製造方法である。このような製造方法を探ることにより、先に説明したように、白色インキ層と有色インキ層との形成方法を、コーティング方式はもとより、グラビア印刷やフレキソ印刷などの印刷方式とした場合でも、十分な塗布量で、且つ、均一な連続皮膜によるインキ層を容易に形成できるため、遮光性に優れ、内容物の保存性に優れた包装袋を生産性よく提供できる効果を奏する。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の包装袋に用いる積層フィルムの一実施例の構成を示す模式断面図である。

【図2】本発明の包装袋に用いる積層フィルムの別の一実施例の構成を示す模式断面図である。

【図3】本発明の包装袋に用いる積層フィルムの更に別の実施例の構成を示す模式断面図である。

## 【符号の説明】

1a、1b 基材フィルム

2a、2b ガスバリヤー層

3 絵柄等の印刷層

4a、4b 白色インキ層

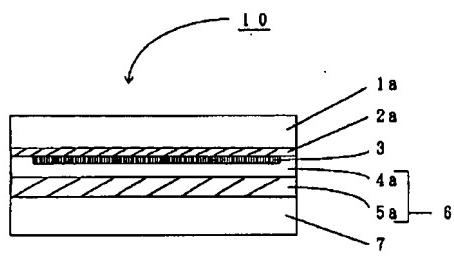
5a、5b 有色インキ層

6 遮光層

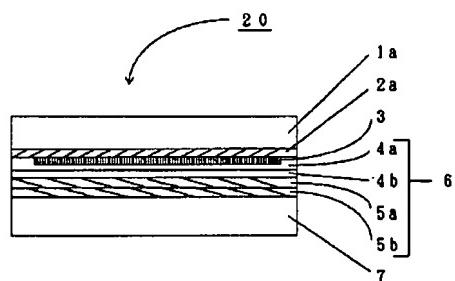
7 热接着性樹脂層

10、20、30 包装袋用積層フィルム

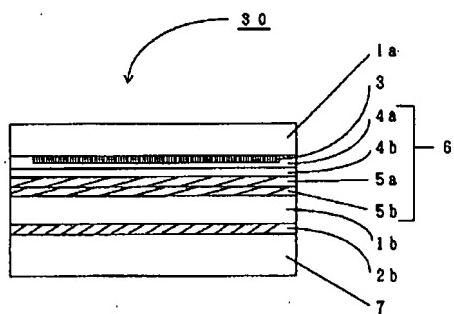
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

B 65 D 81/30

識別記号

F I

B 65 D 81/30

A